

IT戦略マネジメント 兼  
ビジネスデザイン基礎Ⅲ(ネットメディア)  
説明6:IT&ネットメディア活用の  
ネットワークテクノロジー

城西国際大学  
大学院ビジネスデザイン研究科  
経営学博士:伊東俊彦

Mail: [toko-ito-yama@k5.dion.ne.jp](mailto:toko-ito-yama@k5.dion.ne.jp)

Web: <http://www.h5.dion.ne.jp/~toko-ito/>

テキスト:『**情報科学基礎**』伊東俊彦、ムイスリ出版

# 1. ネットワークの意味

テキスト(情報科学基礎)参照:4.1.1 ネットワークの意味

## ■ ネットワークの定義

- 網の目のようにつくられた組織、系列、および「繋がり」のこと
- 日本語で網とよばれる

## ■ ネットワークの例

- 道路網(道路ネットワーク)
- 放送網(放送ネットワーク)
- 人的ネットワーク(ヒューマンネットワーク)
- 通信網(通信ネットワーク)
- コンピュータ網(コンピュータネットワーク)



## 2. ネットワークの種類-1

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-1

#### □ (1) 地理的規模の視点

##### ■ 広域ネットワーク: WAN (Wide Area Network)

###### □ 電話網

##### ■ 構内ネットワーク: LAN (Local Area Network)

###### □ イーサネットLAN

###### □ 無線LAN



## 2. ネットワークの種類-2

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-2

#### □ (2) 接続形態の視点-1

##### ■ バス型

- 基幹(バス)となる通信ケーブルにコンピュータを接続
- 特徴:接続は容易だが信号同士が衝突するのが欠点
- 例:イーサネットの10BASE5規格、10BASE2規格

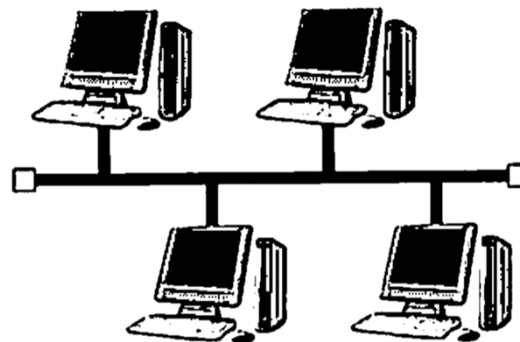


図 4-1 バス型

## 2. ネットワークの種類-3

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-3

#### □ (2) 接続形態の視点-2

##### ■ スター型

- 集線装置(ハブ)または交換機に放射状(スター状)に接続
- 特徴: 配線の自由度があるが、ハブが故障すると全体が停止
- 例: イーサネットの  
10BASE-T規格、100BASE-TX規格

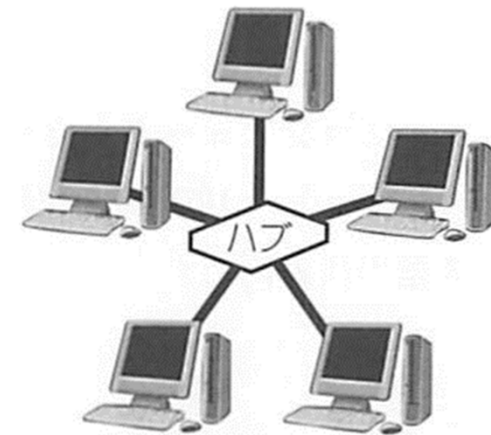
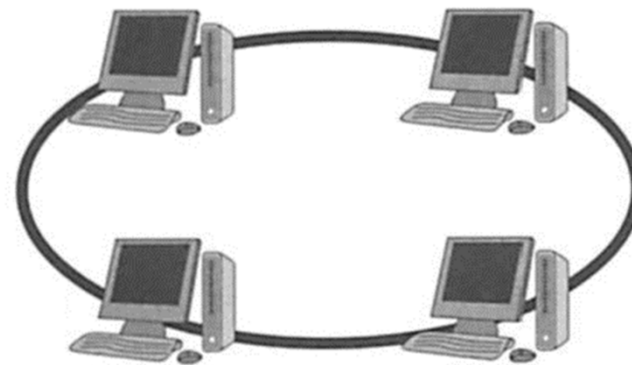


図 4-2 スター型

## 2. ネットワークの種類-4

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

- 視点により5つに大別-4
  - (2) 接続形態の視点-3
    - リング型
      - リング状に接続
      - 特徴:データの衝突がないが制御が複雑で比較的高額
      - 例:トークンリング(IEEE802.5)規格、FDDI(Fiber Distributed Data Interface)規格



## 2. ネットワークの種類-5

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-5

#### □ (3) 伝送信号の視点-1

##### ■ アナログネットワーク-1

- アナログ信号を利用して接続
- 古くからあるが、スピードが遅く、MODEM(変復調器)が必要
- 例: 電話網(MODEMの利用)

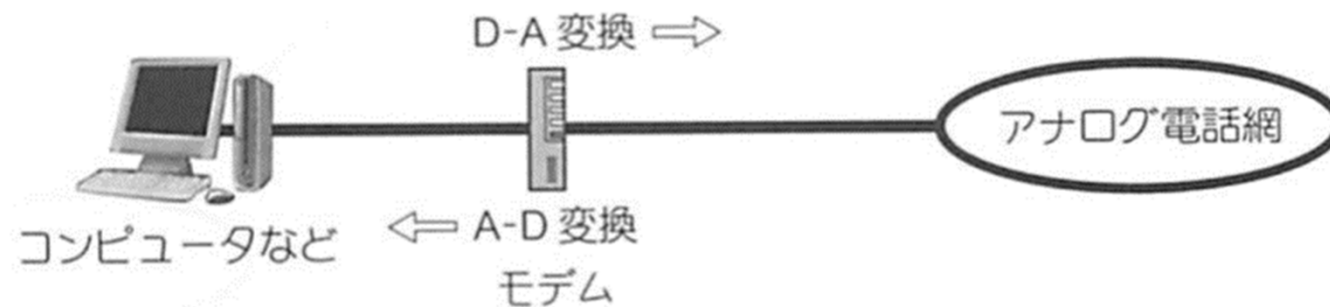
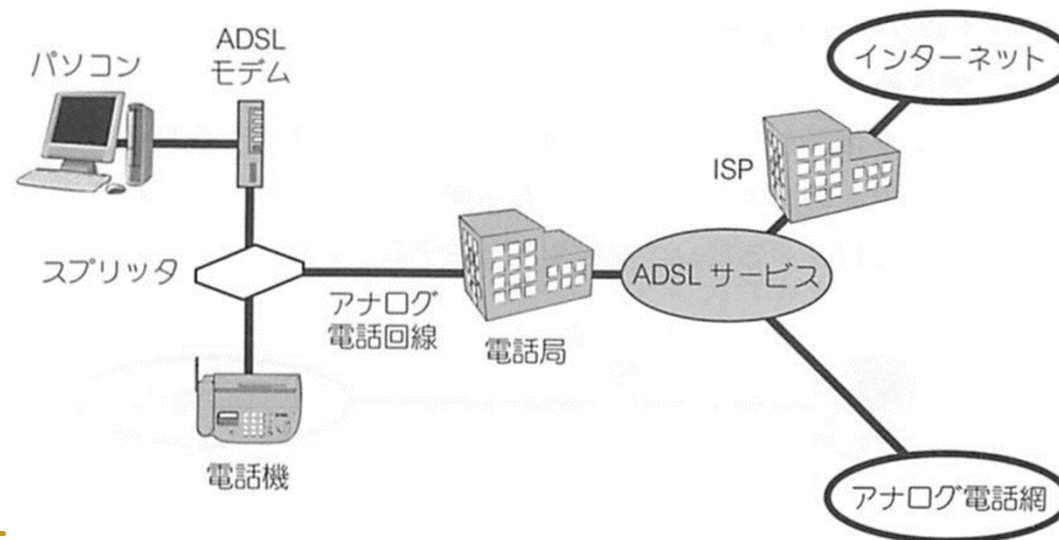


図 4-4 アナログ電話網とモデム

## 2. ネットワークの種類-6

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

- 視点により5つに大別-6
  - (3) 伝送信号の視点-2
    - アナログネットワーク-2
      - 例:ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)
      - 特徴:電話網を利用するが、新技術により**スピードが早い**





## 2. ネットワークの種類-7

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-7

#### □ (3) 伝送信号の視点-3

##### ■ デジタルネットワーク-1

□ デジタル信号を利用して接続

□ 例: ISDN (Integrated Services Digital Network)

- 特徴: 電話網と異なるデジタル回線網を使い、比較的高速
- INS64: 最近ではADSLや光ネットワークの登場で使われなくなった

□ 例: 光ネットワーク

- 特徴: 光ファイバケーブルと光通信モデムを利用し、光を信号媒体として使用するため、スピードが非常に早い

## 2. ネットワークの種類-7

テキスト参照: 4.1.2 ネットワークの種類

- 視点により5つに大別-8
  - (4) 回線の使用形態の視点-1
    - 公衆回線網 (public network)
      - 公衆で使うためダイヤル接続のときのみ占有される回線網
      - 例: 電話網
      - 特徴: 使用料金は従量制 (使用時間に準ずる)
    - 専用回線 (private line、private circuit) (テキストの補足)
      - 個別専用で使うために用意された回線 (回線網と言わないことあり)
      - 例: NTTなどから借りる専用線
      - 特徴: 専用使用できるためセキュリティレベルが高いが費用も高い

## 2. ネットワークの種類-7

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-9

#### □ (4) 回線の使用形態の視点-2

##### ■ VPN (Virtual Private Network: 仮想私設網)

□ VPNルータを使うことで公衆回線を専用回線のように使う

##### □ 特徴

- 専用回線でないため費用を安くできるが、セキュリティは高い
- 企業でインターネットをデータ通信に利用するときによく使われる



## 2. ネットワークの種類-8

テキスト参照:4.1.2 ネットワークの種類

### ■ 視点により5つに大別-10

#### □ (5) 移动通信の視点-1

##### ■ モバイルネットワーク(移動体ネットワーク)

- 片方または両方の通信機器が**移動しながら**利用できるネットワーク
- 特徴:**移動中の通信に便利で、ユビキタスネットワークを実現**
- 利用例:**携帯電話**

スマートフォン(スマホ)

衛星電話

モバイルルータ利用のコンピュータ

